



# Введення та виведення даних. Перша програма Python

# Повторюємо

Назва	Позначення в програмному коді	Елементи типу
Цілі числа	int	Всі натуральні, їмобернені і число 0. Наприклад: -1, -578, 0, 45, 98 і т.д.
Дійсні числа	float	Це множина всіх чисел. Наприклад: -23.56, 12.0, 0.112, -9.99999, 0, тощо.
Рядок	str	Будь які знаки, які розташовані на клавіатурі комп'ютера. Наприклад: 'book_Ns1', '56+14', та інше.
Булевий тип (логічний)	bool	True/False

# Повторюемо

```
a=61.7  
b=int(a)  
print(b)
```

```
a=45  
b=float(a)  
print(b)
```

```
a=56  
b=str(a)  
print(b)
```



# Введення даних



В Python 3.5 існує наступна функція для запиту інформації у користувача:

```
input("Повідомлення")
```

В круглих дужках можна вносити повідомлення з яким у користувача будуть запитуватися дані.

Наприклад: «Введіть а:», або «Натисніть Enter» та інше

```
a=input("Введіть а:")
```

# Введення даних



Але у нас при обробці даної змінної виникне суперечність, бо ми не вказали тип даних нашої змінної, і для того щоб це зробити ми повинні скористатися вже відомими вам функціями: *int()*, *float()* або *str()*.

Для прикладу застосуємо функцію *int()*, отримаємо наступну конструкцію:

```
a=int(input("Введіть a:"))
```

# Виведення даних



Що стосується виведення даних, то існує наступна функція:

**print()**

Print перекладається з англійського як "друк", тобто вона "друкує" дані, які введені в круглі дужки. Це можуть бути числа, текст взятий в лапки, змінні або вирази. Більше того, можна виводити одразу декілька значень різних типів даних. Для цього значення чи зміні потрібно розділити комою.

Наприклад:

```
print(a, "або", b)
```



# Виведення даних



Але якщо застосовувати

```
print(a, "або", b)
```

то перед та після слова "або" будуть автоматично встановлюватися пробіли, якщо ви бажаєте розділити дві змінні певним знаком без пробілів, потрібно користуватися атрибутом

**sep**

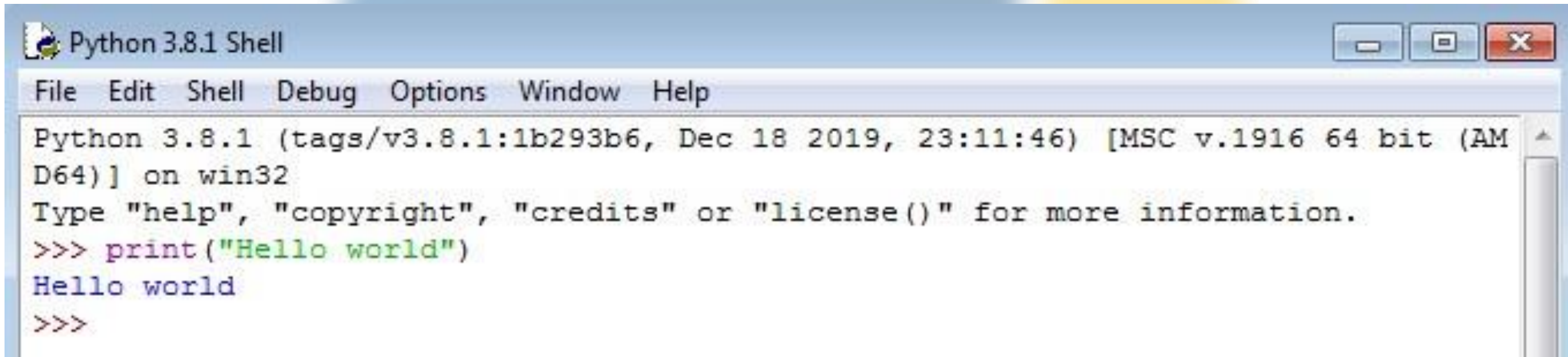
встановивши його після змінних між якими потрібно вставити символи:

```
print(a, b, sep=';')
```

# Перша програма на Python

`Print("Hello world")`

`>hello  
world`

A screenshot of a Python 3.8.1 Shell window. The window has a title bar with the text 'Python 3.8.1 Shell' and standard Windows window controls (minimize, maximize, close). Below the title bar is a menu bar with the following items: File, Edit, Shell, Debug, Options, Window, and Help. The main area of the window contains the following text:

```
Python 3.8.1 (tags/v3.8.1:1b293b6, Dec 18 2019, 23:11:46) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print("Hello world")
Hello world
>>>
```

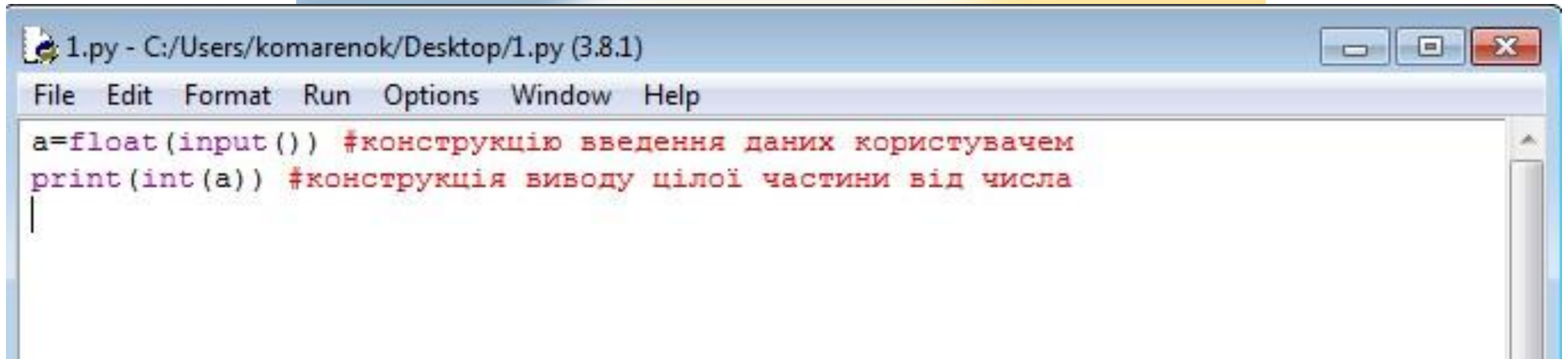


# Перша програма на Python

>hello  
world

Створюємо просту програму переведення типів даних змінних. На вході маємо число  $a$ - дробове.

Програма повинна вивести цілу частину від числа  $a$ .



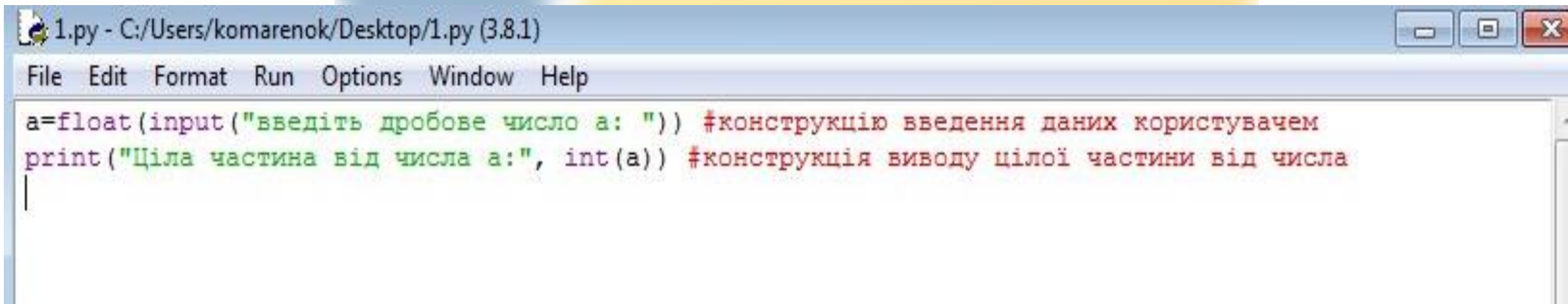
```
1.py - C:/Users/komarenok/Desktop/1.py (3.8.1)
File Edit Format Run Options Window Help
a=float(input()) #конструкцію введення даних користувачем
print(int(a)) #конструкція виводу цілої частини від числа
|
```

# Перша програма на Python

```
>hello  
world
```

Додамо повідомлення при запиті змінної та при виведенні результату:

- при введенні даних буде виводитися повідомлення "Введіть дробове число a:",
- при виведенні "Ціла частина від числа a".



```
1.py - C:/Users/komarenok/Desktop/1.py (3.8.1)  
File Edit Format Run Options Window Help  
a=float(input("введіть дробове число a: ")) #конструкцію введення даних користувачем  
print("Ціла частина від числа a:", int(a)) #конструкція виводу цілої частини від числа  
|
```

# Контрольні запитання



- Яка команда служить для запиту даних у користувача?
- За допомогою якої конструкції можна присвоїти змінній будь якого значення?
- Що потрібно зробити, аби введені данні належали  
а) до цілих чисел; б) до дійсних чисел; с) до рядку тексту?
- Як вивести опрацьовані данні на екран?
- Що таке коментарі та як вони застосовуються в програмному кодї?

# Практичне завдання



Створіть новий файл **Python** за допомогою середовища розробки програмного забезпечення **IDLE**. Створіть програму за даною задачею:



а) на вході маємо дійсне число, яке запитується у користувача. Програма переводить його в ціле та виводить результат (не використовувати додаткові повідомлення);

б) на вході маємо ціле число, яке запитується у користувача. Програма переводить його в текст та виводить результат, додаючи до нього символ "!" в кінець (не використовувати додаткові повідомлення);



# Практичне завдання



Створіть новий файл **Python** за допомогою середовища розробки програмного забезпечення **IDLE**. Створіть програму за даною задачею:



- c) на вході маємо два числа, які запитуються у користувача (можна використати додаткове повідомлення), програма виведе ці числа на екран з повідомленням "Ці числа утворюють множину:" в фігурних дужках, та між ними поставить кому;
- d) на вході маємо ім'я користувача, яке буде запитуватися із відповідним повідомленням. На виході маємо повідомлення «Привіт» та ім'я користувача.